

APORTACIONES PEDAGÓGICAS DE LAS TIC A LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE.

Margarita Martín Martín
Universidad de Nebrija y Universidad Internacional de la Rioja

RESUMEN

El presente trabajo analiza la importancia que han adquirido las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los últimos años en la sociedad española, y más concretamente, en el ámbito educativo. Se presentan algunas de las TIC más utilizadas en el aula y con mayor potencial en la actualidad, para, a continuación, realizar una reflexión sobre la influencia que las TIC pueden tener en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos atendiendo a los diferentes estilos de aprendizaje que éstos pueden presentar. En función de las características de los diferentes estilos y partiendo del modelo de Alonso, Gallego y Honey, se explican las principales ventajas de su aplicación como herramientas de aprendizaje.

PALABRAS CLAVE

Enseñanza – aprendizaje - estilos de aprendizaje – TIC - sociedad del conocimiento.

ABSTRACT

This paper analyzes the importance of information and communication technologies (ICT) in recent years in Spanish society, and more specifically in the educational field. We present some of the most used ICT in the classroom and with greater potential at the present time, and then make a broadly analysis about the influence that ICT can have on the teaching and learning process of students attending different learning styles. Based on the characteristics of the different styles and starting from the model of Alonso, Gallego and Honey, the main advantages of its application as learning tools are explained.

KEY WORDS

Teaching – learning - learning styles – ICT - knowledge society.

1. INTRODUCCIÓN

Es innegable que nuestra sociedad ha evolucionado de forma exponencial en los últimos años. Aunque siguen existiendo grandes diferencias entre unas zonas y otras del planeta, la globalización ha supuesto un aperturismo que no se ha vivido en otros momentos históricos. Diversos autores afirman que posiblemente el actual es el periodo en el que menos se diferencian unas culturas de otras, debido fundamentalmente a la caída de fronteras que han supuesto las telecomunicaciones, fundamentalmente Internet. Es precisamente Internet la herramienta que ha permitido que el conocimiento llegue a lugares donde antes era casi impensable.

La *sociedad del conocimiento* hace referencia a un cambio de paradigma a la hora de recibir y tratar la información, basado en la capacidad de captar información procedente de diversas fuentes, filtrarla y otorgarle un significado en función de las circunstancias y características personales de cada individuo. La información en sí misma no ofrece conocimiento, sino que éste se genera de la capacidad del ser humano de saber distinguir la información válida y veraz de la que no lo es.

Las TIC permiten ahorrar mucho tiempo en la realización de tareas en muy diversos ámbitos, por lo que el reto se focaliza en la capacidad de reflexión, de síntesis y de innovación del sujeto. No es saber más sino mejor. Por este motivo, la educación es un requisito imprescindible para la sociedad actual. El aprendizaje actual requiere renovación permanente y constancia, y se puede adquirir en multitud de canales y con diferentes formas.

Por tanto, la sociedad del conocimiento se puede entender como una evolución tecnologizada de la sociedad del aprendizaje. Es en ésta donde tiene cabida la web 2.0 en adelante, ya que el contenido se recibe, reelabora y se vuelve a emitir enriquecido.

2. ESTILOS DE APRENDIZAJE

Vista la importancia que tiene el aprendizaje en nuestra sociedad actual, es importante analizar los estilos de aprendizaje que se pueden dar en los alumnos, puesto que sus características propias van a definir la metodología más adecuada a implementar en el aula para incrementar la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje en cada uno de ellos.

Recogiendo la concepción de Dunn y Dunn (1985), "estilo de aprendizaje es la manera en la que un aprendiz comienza a concentrarse sobre una información nueva y difícil, la trata y la retiene".

Por su parte, Willing (1988) defiende que se puede ampliar la noción de estilo de aprendizaje hacia estilo cognitivo puesto que éste incluye comportamientos cognitivos y afectivos que indican las características y las maneras de percibir, interactuar y responder al contexto de aprendizaje por parte del discente.

Una de las clasificaciones más interesantes en cuanto a estilos de aprendizaje es la que recogen Alonso, Gallego y Honey (1995), desde el modelo planteado por Kolb. Para ellos, existen cuatro tipos de alumnos:

Activos: A estos alumnos les gustan las nuevas experiencias y los retos. Son de mente abierta, no escépticos y les agrada emprender nuevas tareas. Prefieren las actividades cortas, ya que suelen ser impulsivos y les cuesta encontrar motivación a largo plazo. Les resulta más complicado aprender si han de tener un rol pasivo, cuando tienen que asimilar, analizar e interpretar datos o si han de trabajar solos.

Reflexivos: estos alumnos tienden a observar las experiencias desde diferentes perspectivas diferentes, de manera que puedan reunir datos para analizarlos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Prefieren ser prudentes, por lo que suelen meditar las opciones y posibles consecuencias antes de actuar. Suelen ser alumnos desapercibidos y que demoran la toma de decisiones lo más posible.

Teóricos: Suelen ser perfeccionistas y muy lógicos. Buscan integrar los hechos en teorías coherentes, desde la objetividad de los datos y desde un método riguroso. Prefieren analizar y sintetizar datos que supongan un cierto desafío a la lógica, para poder argumentar desde la razón. Por este motivo les resulta más difícil aprender desde la ambigüedad o la emocionalidad.

Pragmáticos: Se caracterizan por su tendencia a relacionar la teoría con la aplicación práctica de las ideas. Son fundamentalmente prácticos y realistas, les gusta la toma de decisiones y la resolución de problemas sin divagaciones largas sobre constructos. Ven en los problemas desafíos que hay que resolver de la forma más útil posible. Son realistas cuando se trata de tomar una decisión o resolver un problema.

Debido a que se ha constatado que efectivamente existen diferentes formas de aprender, es fundamental que el docente sea consciente de la manera en que él mismo transmite los conocimientos a sus alumnos. El propio estilo de enseñanza del profesor puede resultar un sesgo para el aprendizaje, e incluso favorecer a los alumnos que presenten un estilo de aprendizaje similar al utilizado por él. Por este motivo, resulta imprescindible la innovación metodológica que permita aumentar la motivación en los alumnos y la significatividad de los contenidos a trabajar. Ésta ha de ser facilitadora e integradora de todos los estilos para fomentar un aprendizaje eficiente.

Balsera (2008) afirma que “averiguar el comportamiento general de nuestros alumnos nos permitirá tomar las medidas necesarias para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje”.

De esta manera, para averiguar las características principales de la personalidad de los estudiantes se pueden aplicar distintos métodos (Golay, 2003):

- 1) Observación directa.
- 2) Entrevista al alumno y personas referentes (padres, tutores, familiares...)
- 3) Cuestionarios sobre personalidad y estilos de aprendizaje.

3. LA IMPORTANCIA DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La revolución que han supuesto las nuevas tecnologías ha alcanzado todos los escenarios de nuestra vida. El mundo se ha transformado gracias a ellas, abriendo nuevos canales de comunicación, y rompiendo las formas tradicionales, sujetas a un espacio y un tiempo. Actualmente contamos con multitud de medios que nos permiten relacionarnos con los demás. A los ya clásicos teléfono y televisión se unido Internet, con sus múltiples opciones (chats, foros, smartphones, Tablets, e-mails...).

Las propuestas telemáticas son el nuevo modo de acceder al conocimiento y a la información, fundamentalmente por su accesibilidad y su inmediatez. Suponen un cambio cualitativo frente a las formas tradicionales de difusión, ya que poseen un gran efecto democratizador y educativo. Sin embargo, la brecha digital es una realidad. Obviamente, hoy en día, quien no puede acceder a las TIC se encuentra en una clara situación de desventaja para acceder al conocimiento, al empleo, la educación y la cultura. Efectivamente, desde el Foro de la Sociedad de la Información (2000) se pretendió potenciar que:

- se reconozca como un derecho fundamental el acceso a Internet y a las redes.
- se garantice el derecho a la emisión y recepción de información de forma libre
- se fomente la producción y difusión de contenidos variados y de calidad
- se contemple la formación en TICs dentro del sistema educativo
- se desarrollen las aptitudes técnicas, conceptuales y humanas en relación al uso de las TIC

La educación está estrechamente ligada a la sociedad del conocimiento. No es concebible ésta sin el aprendizaje permanente y la reeducación constante de los ciudadanos para dar respuesta a las exigencias que se les plantean en el día a día. Para ello no es suficiente con contar con los medios sino que es necesario realizar una profunda reflexión para adaptar los objetivos, recursos, métodos, contenidos, y los propios docentes a la nueva realidad. Son muchos los países que se plantean unos objetivos prioritarios ante la utilización de las TIC (Foro de la Sociedad de la Información, 2010):

- estudiar cómo afectan a nivel individual y colectivo

- estudiar los posibles cambios en el trabajo, el ocio y los valores
- asegurar una mejora de oportunidades

Consecuentemente, no es únicamente importante tener acceso al conocimiento sino saber manejarlo. Por estos motivos, Díez (1994) plantea que es fundamental que los objetivos de la educación actual se dirijan a:

- aprender a aprender en todos los aspectos de la vida.
- aprender a anticipar y resolver problemas, con soluciones alternativas.
- aprender a localizar información pertinente y transformarla en conocimiento.
- aprender a relacionar las enseñanzas con la realidad.
- aprender a pensar de forma interdisciplinar, recogiendo todos los aprendizajes para llegar a una comprensión holística de las situaciones.

Puesto que los millennials, los jóvenes nacidos alrededor de año 2000, se pueden considerar nativos digitales, han adquirido una familiaridad tal con la informática que resulta casi imposible concebirlos apartados del mundo digital. De esta manera, es lógico pensar que se puedan sentir más atraídos por las herramientas tecnológicas que por los métodos tradicionales de enseñanza, como pueda ser el libro en papel. Si bien las metodologías a utilizar en el aula no han de ser necesariamente excluyentes, se impone la necesidad de una renovación que dé cabida a nuevas formas de aprender.

La creación de la web 2.0 supuso un salto cualitativo en la utilización de las nuevas tecnologías. Si bien en el sistema 1.0 el usuario era un mero espectador pasivo, el sistema 2.0 se caracteriza por la continua interacción entre los usuarios, pudiendo crear contenidos web, manejar y diseñar sus propias herramientas en una comunidad virtual y siendo así participantes activos de la creación de conocimiento compartido.

Estas herramientas 2.0 aportan un cambio fundamental al permitir pasar del flujo de información arriba-abajo a uno arriba-abajo-arriba, de manera que los alumnos y el profesor pueden interactuar de forma fluida. Como recogen Blanco y Ramos (2009), algunas de las más destacadas son:

1. Blogs

Es la herramienta más extendida y preferida por profesores y alumnos. Se publican continuamente con actualizaciones, y tiene multitud de utilidades. Pueden enlazarse en ellos distintas herramientas para posteriores aplicaciones, a modo de carpeta de contenidos, y es frecuente también usarlos como diario de clase, con lo que se ha hecho cada día. Los propios alumnos pueden crear uno. Permite así la evaluación continua. El problema principal que presentan es que no son herramientas creadas expresamente para educación.

2. Wikis

Son entornos web de trabajo colaborativo, sencillo, en un entorno vivo y cambiante, que permite además abrir canales de discusión y hacer seguimientos. Cualquiera puede editar en ellas. Son muy buenos vehículos para generar aprendizajes colectivos y trabajar en equipo. Una de las más famosas es Wikipedia.

3. Redes P2P

Es la instalación de un programa que abre parcialmente el ordenador para que otros usuarios descarguen documentos, películas o música a cambio de poder hacerlo nosotros también del suyo. Existen programas P2P adaptados al ámbito educativo, como son EducaRed y LionShare. Poseen la ventaja de poder transferir archivos grandes y sin interrupciones, por lo que se aprovecha mejor la banda ancha. Además, existe la opción de introducir pizarras digitales para aumentar el interés de los alumnos, que además pueden guardar las lecciones y repetirlas o pararlas y continuarlas sin riesgo de quedarse sin conexión.

4. Folksonomías

Consiste en el marcado social, una clasificación colectiva de contenidos mediante palabras clave. Como recurso educativo estimulan la capacidad de abstracción y comprensión de textos, y favorecen la construcción de conocimientos de forma colectiva. Una aplicación es la llamada Delicious.

5. Mashups

Aplicaciones híbridas de otros desarrollos ya existentes para crear un nuevo servicio web. Ejemplos de mashups son Cartopedia, Youtube o Google Maps. Permiten incluir información generada en otros portales ofreciendo un valor añadido a la navegación por un portal educativo

6. Software de creación de actividades

En versión 1.0, Hot Potatoes se utiliza para crear actividades interactivas que se pueden publicar on-line. Lo componen seis aplicaciones, que son JBC (preguntas tipo test), Jcloze (ejercicios de rellenar huecos), Jcross (crucigramas), Jmatch (emparejamiento u ordenación) Jmix (reconstrucción de frases o párrafos) y Jquiz (tests de autoevaluación).

7. Plataformas LMS

Son plataformas de e-learning o gestión de aprendizaje versión 1.0. Sirven fundamentalmente para administrar cursos on-line, editar recursos, chats o pizarras electrónicas, foros, correo electrónico o tablón de anuncios. Ejemplos son Moodle, Blackboard o Webct.

8. Redes sociales

En versión 2.0, las redes sociales son en la actualidad una herramienta básica de comunicación, que aunque no están orientadas hacia la educación, pueden tener utilidad como forma de comunicación profesor-alumno. Permiten también hacer un seguimiento del alumnado.

9. Gamificación

La gamificación es una técnica que comienza a tener un gran auge en los mundos educativo y empresarial. Se basa en la aplicación del juego para lograr el aprendizaje de ciertos aspectos, temas o valores por parte de los participantes. Es muy frecuente la utilización de los videojuegos y las nuevas tecnologías en dichos procesos.

Posada (2013) explica que gamificar es plantear algún proceso como si fuera un juego. Los participantes son jugadores y deben sentirse involucrados, tomar sus propias decisiones, arriesgar y recibir retroalimentación inmediata. En definitiva, deben divertirse mientras se consiguen los objetivos del proceso.

La gamificación se inspira en la forma en que los videojuegos producen diversión para transmitir nuevos aprendizajes. Si bien en los videojuegos, por lo general, no se busca transmitir un conocimiento teórico a los usuarios, la gamificación va un paso por delante para lograr enseñar algunos comportamientos y determinadas conductas a los destinatarios. De esta manera, la diversión se vuelve el elemento central de las nuevas formas de aprendizaje. Mediante el estudio de los videojuegos se obtiene información muy relevante sobre qué produce más diversión en los jugadores, cómo lograrlo y cómo diseñar estrategias de aprendizaje que logren “enganchar” a los destinatarios de la gamificación.

La aplicación de la gamificación en educación consiste en utilizar conceptos y dinámicas propias del diseño de juegos con el fin de favorecer la interacción del alumno con el proceso de enseñanza-aprendizaje. Gracias a la predisposición natural del ser humano hacia la competición y el juego se pueden lograr mayores niveles de motivación e implicación en las tareas, logrando a su vez mejores resultados académicos y mayor compromiso por parte del alumnado.

Como explica Fernández (2015), diversos estudios afirman que la dopamina es el neurotransmisor encargado de motivarnos en los momentos difíciles con la promesa de una recompensa. Los niveles bajos de dopamina producen una falta de placer y una disminución de la memoria, atención, focalización y capacidad de resolución de problemas. Puesto que está comprobado que jugando se produce dopamina, al utilizar mecanismos del juego para que los alumnos produzcan dopamina y se conseguirá mejorar la atención, la motivación y el esfuerzo en ellos.

Posada (2013) destaca como aspectos más positivos de la gamificación en el aula:

- 4 Motivación. Utilizando el potencial del juego, incrementar el atractivo de determinadas tareas y contenidos académicos con el fin de obtener mejores aprendizajes
- 5 Alfabetización tecnológica. Las habilidades informáticas son imprescindibles en la actualidad, por lo que esta formación es especialmente relevante para el desempeño académico y profesional del estudiante.
- 6 Mentalidad multitarea. Aunque es un aspecto controvertido, en la lectura en pantallas y en el acceso general a la información digital se desarrolla la capacidad multitarea, si bien se centra en aspectos que requieren baja atención.
- 7 Trabajo en equipo. Los juegos en red promueven la comunicación e intercambio con los demás, favoreciendo el aprendizaje cooperativo.
- 8 Instrucción individualizada. Aprendizaje basado en el ritmo individual de cada alumno.

Como aspectos negativos encontramos:

- Elevado coste. La producción y elaboración de materiales multimedia y juegos aplicables al aula requiere de grandes inversiones de esfuerzo, tiempo y dinero por parte de los profesionales y las instituciones. Actualmente su desarrollo es limitado, en muchos casos con una baja calidad y duración corta, por lo que no siempre se consiguen los efectos deseados de motivación, engagement o aprendizaje.
- Equilibrio entre lo lúdico y lo formativo. Es necesario buscar el punto de equilibrio entre el juego en sí y la transferencia de aprendizajes.
- Motivación efímera. Resulta complicado mantener el interés en el juego una vez se domina la técnica, ya que puede resultar repetitivo y aburrido.

Por tanto, son muchas las herramientas que se están desarrollando en la actualidad para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos. Los avances en educación se producen de manera paulatina y tienen unos costes muy elevados aún, debido fundamentalmente a la falta de inversión y de capacitación de los profesionales.

4. EL PAPEL DE LAS TIC EN LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

La sociedad del conocimiento, gracias a la globalización, está generando organizaciones de trabajo más flexibles, descentralizadas, con cooperación en red y trabajo en equipo. Algunas de las nuevas exigencias del mundo laboral son la capacidad de autonomía personal, la iniciativa, la rápida adaptación a un mundo cambiante, el compromiso y la responsabilidad. Todas estas capacidades deben aprenderse desde la infancia, apoyada fundamentalmente en una sólida formación ética. También resulta fundamental saber transmitir a los niños el interés por la ciencia, la tecnología y la cultura. De esta manera, con un aprendizaje integral, deben comprender el mundo que les rodea, el significado

de las cosas y los hechos, y además ser consecuentes con sus criterios, ideas y valores.

Las herramientas TIC poseen un gran potencial para lograr estos nuevos aprendizajes. Sin embargo, a pesar de la deseable tendencia a la universalización de dichas herramientas en la educación, la realidad es muy distinta. Como indica el informe de Fundación Telefónica y Fundación Encuentro "*La sociedad de la información en España*" (2015), a pesar de que el 93,3% de los profesores tiene conexión a Internet en casa, el porcentaje global del país es del 42%, por lo que es un porcentaje muy significativo frente a la población general. En el mismo informe se analiza la utilización de la tecnología digital en el aula. Así, se afirma que los docentes la utilizan tanto para preparar las clases como para mantenerse en contacto con colegas de profesión, y aunque está presente en el centro y se conoce su jerga y utilización, no está integrada en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula. La causa principal, aparte de la económica, es que los profesores tienen un importante déficit de formación en TICs. La mayor parte de profesores que las utilizan en sus clases lo hacen para transmitir conocimientos, como apoyo al discurso oral, por lo que no se explota su potencial real, como realizar proyectos multimedia o evaluar.

Por su parte, Sigalés, Mominó y Meneses (2009), sostienen que la mayoría de alumnos de secundaria utiliza Internet a diario, aunque es especialmente para ocio más que para aspectos académicos. Sólo el 25% la utiliza para sus tareas escolares habitualmente. A pesar de la decepción inicial por estos resultados, se dan dos logros fundamentales del trabajo de los alumnos con Internet. En primer lugar, los alumnos trabajan más motivados. Les resultan más atractivas e interesantes las actividades que incluyen la utilización de las TIC en alguna de sus fases para ser desarrolladas.

Además, dichos autores afirman que se atiende mejor a los alumnos con dificultades de aprendizaje y a los alumnos con altas capacidades por ser un trabajo más personalizado y adaptable a las características de cada uno. Una de las grandes ventajas que presentan es que los ritmos y los niveles de dificultad se pueden adaptar progresivamente, lo que facilita la inclusión de todo el alumnado. Consecuentemente, el aprendizaje que se obtiene va más en la línea del aprendizaje significativo, puesto que se desarrollan estrategias fundamentales para la autonomía personal: saber acceder y buscar la información, estrategias de comunicación virtual, capacidades y habilidades tecnológicas para transferir el uso de una tecnología concreta a nuevos modelos que aparecen en el mercado y en la escuela. (Sigalés, Mominó y Meneses, 2009).

Según Martín (2015), los jóvenes están modificando su forma de relacionarse con el entorno debido a la disponibilidad tan inmediata de la virtualidad. Lo que es ya una evidencia es que los niños nativos digitales poseen un dominio mayor de las nuevas tecnologías que los que han comenzado a

utilizar los ordenadores o móviles siendo más mayores. Se da el caso así de niños que aún no saben leer pero manejan el ordenador con una considerable soltura, algo impensable en generaciones anteriores. Para Prensky (2010), estos niños nacen con una predisposición natural que les inclina a integrar la tecnología digital en su entorno. El problema surge por su cerebro hipertextual, que choca con las habilidades requeridas en la escuela tradicional basada en el libro y la palabra en lugar de la imagen. De igual forma, la capacidad atencional que presentan es de tipo horizontal, es decir, con un sistema de filtrado más amplio pero menos profundo.

Estas cualidades tecnológicas de los nativos digitales deben ser entendidas como una oportunidad para mejorar la forma en que los docentes trasladan el conocimiento a las aulas. Las nuevas tecnologías son herramientas que permiten conectar al alumno con el tema a trabajar mediante un canal que le resulta atractivo y familiar. Es importante no obviar que para los menores actuales las tecnologías son una parte de su realidad social, aunque ello suponga un considerable esfuerzo de renovación pedagógica para los docentes y el sistema educativo en su conjunto.

Partiendo de esta base, resulta fundamental saber adecuar los medios tecnológicos actuales, enmarcados dentro de la sociedad del conocimiento, a los estilos de aprendizaje de los alumnos. Como vimos anteriormente, la forma en que éstos se enfrentan a los contenidos de aprendizaje debe marcar la diferencia respecto de la metodología más adecuada a utilizar. Es necesario, por tanto, conocer a los alumnos para facilitar su implicación y motivación.

En el caso de los alumnos que presentan un estilo de aprendizaje activo, las TIC ofrecen la posibilidad de innovar desde la creatividad y la colaboración en equipo, rasgos característicos de estos alumnos. Las TIC presentan como ventaja la renovación continua y constante, por lo que las tareas se vuelven amenas y el aprendizaje es menos monótono y rutinario. Además facilitan el trabajo tanto individual como grupal, por lo que se puede fomentar la comunicación y la escucha activa entre los participantes de los grupos o equipos. La tecnología 2.0 favorece la imaginación y el desarrollo de nuevas ideas.

Por otro lado, las TIC pueden ayudarles a mejorar su capacidad para organizar las ideas y contenidos desarrollados y compartirlos con el resto. Por lo general, estos alumnos presentan dificultades a la hora de manejar los conceptos teóricos o desarrollar un proyecto de mayor envergadura.

Para los alumnos que presentan un estilo de aprendizaje reflexivo, las TIC favorecen la indagación en la información, por ejemplo a través de la navegación por Internet. Ésta facilita la recogida de información, la selección y discriminación de la misma para posteriormente organizarla de manera lógica y significativa. La flexibilidad de estas herramientas puede ayudar a mejorar la capacidad de liderazgo de los alumnos al rotar los roles en los grupos de trabajo propuestos en clase. También pueden favorecer cierta flexibilidad cognitiva al permitir

realizar actividades multitarea en poco tiempo, que exijan cambiar de modo de trabajo dentro de un mismo proyecto, y ser espontáneo en las respuestas.

Las ventajas que presentan para los alumnos de estilo de aprendizaje teórico son que permiten diseñar y ejecutar proyectos de forma integral, con las orientaciones del profesor. De esta manera, los alumnos pueden hacer un planteamiento de lo que quieren lograr y fijar las metas a alcanzar. Dentro de estos proyectos se incluyen todas las fases y con herramientas tecnológicas variadas, que pueden analizar, valorar y comprender. Además, al favorecer la creatividad, pueden facilitar el surgimiento de nuevas ideas, que a continuación podrán valorar y analizar. Puesto que esas ideas se podrán desarrollar, se promueve la comunicación y la cooperación entre los iguales. Debido a que las metas las pueden plantear los propios alumnos, deben ser ellos quienes valoren la pertinencia de las mismas o su posible modificación, lo que ayuda a mejorar su flexibilidad mental y el manejo de situaciones abiertas o inciertas.

Finalmente, para los alumnos que presentan un estilo de aprendizaje pragmático, las TIC tienen una clara ventaja al ser eminentemente prácticas y aplicables al mismo tiempo que se aprenden. La experimentación es fundamental en la utilización de las nuevas tecnologías, por lo que la comprobación de los contenidos aprendidos aumenta la motivación y el interés por los mismos. En este sentido, las TIC son una buena forma de simulación de situaciones reales en las que luego se debe aplicar lo aprendido. En el caso de los alumnos pragmáticos, por lo general les cuesta trabajar si no hay unas instrucciones claras. La flexibilidad que presentan las TIC puede ayudar a mejorar su capacidad para razonar sobre los mecanismos a seguir, o tener que superar ciertos obstáculos que pueden resultar frustrantes en un principio.

Por tanto, la potencialidad de las herramientas TIC puede ser muy favorecedora para la estimulación de todo el alumnado, puesto que sus características fundamentales, la adaptabilidad y la flexibilidad, hacen que aumente la motivación y la involucración de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

5. CONCLUSIONES

La sociedad del conocimiento plantea nuevas demandas a la educación, que debe ser aprendidas desde la infancia. El estilo de aprendizaje de los alumnos determina la manera en que éstos aprenden mejor. Para Alonso, Gallego y Honey (1995) existen cuatro tipos fundamentales, que son reflexivo, activo, teórico y pragmático.

La tendencia actual de trabajo en los centros educativos es la de ir integrando las TICs en el día a día, aunque eso supone un trabajo en profundidad de todos los agentes implicados. Es evidente que la tecnología está presente en

la sociedad y en la cultura, y muy especialmente entre los más jóvenes, por lo que es una realidad innegable.

La escuela debe actualizarse, desde el lenguaje hasta los espacios. Se busca impartir contenidos de calidad con procedimientos prácticos y aplicados a la cotidianidad. Pero para lograrlo es necesario que se den estas exigencias:

1. Conciencia social sobre la importancia de la utilización de las nuevas tecnologías en los centros educativos.

2. Medios, tales como plataformas de software libre para abaratar costes, al igual que la disponibilidad de ordenadores portátiles con wifi para cada alumno, de forma que pueda acceder a los materiales didácticos de la red en cualquier situación.

3. Formación del profesorado, de forma continuada y profunda. Se debe motivar a los profesionales de la educación para que pierdan el miedo y conozcan todas las posibilidades que ofrece la tecnología al servicio de la educación.

4. Renovación pedagógica. Como se explicó en el apartado anterior, el proceso debe ser activo, interactivo, significativo y de calidad. Debe implicarse toda la comunidad educativa para hacer de las TIC una realidad educativa, aunque no única. Sin embargo, el libro sigue siendo una herramienta imprescindible.

Las tecnologías de la información y la comunicación presentan importantes cualidades que las hacen ser una buena herramienta para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de todos los estudiantes, independientemente de sus cualidades y capacidades. Las TIC ofrecen posibilidades de utilización independientemente del estilo de aprendizaje de los alumnos, ya que, bien diseñadas, potencian las habilidades de cada uno y fomentan la inclusión educativa.

6. REFERENCIAS

Alonso, C. M.; Gallego, D. J.; Honey, P. (1995). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora (6º ed.)*. Bilbao: Ediciones Mensajero.

Balsera, F. (2008). Inteligencia emocional y estilos de aprendizaje en la educación pianística. *Revista estilos de aprendizaje, 1, vol.1*.

Benito, M. (2009). Desafíos pedagógicos de la escuela virtual. Las TIC y los nuevos paradigmas educativos. *Telos 78, 63-77*.

Blanco, L. y Ramos, E. (2009). El futuro ya no es lo que era. Nuevas plataformas, redes y tecnologías para la educación 2.0. *Telos. Cuadernos de Comunicación e innovación, 78, 100-110*.

- Brazuelo, F. y Gallego, D.J. (2011). *Mobile learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo*. Sevilla: MAD
- Díez, R. (1994). *Aprender para el futuro. Desafíos y oportunidades*. Madrid: Santillana.
- Dunn, R.y Dunn, K. (1985). *Learning Style Inventory*. Lawrence, KS: Price Systems.
- Educared (2003). *La novedad pedagógica de internet*. Madrid: Fundación Encuentro.
- Fernández, Isabel (2015). Gamificación. *Comunicación y pedagogía*, 281-282. Recuperado de <https://www.centrocp.com/juego-serio-gamificacion-aprendizaje/>
- Foro de La Sociedad de la Información (2000). *Una vía europea hacia la sociedad de la información*. Luxemburgo, Comisión Europea.
- Fundación Telefónica y Fundación Encuentro (2015). *La sociedad de la información en España 2014*. Madrid: Ariel.
- García Garrido, J.L. (2005). *Sistemas Educativos de hoy*. UNED Ediciones Académicas. Madrid. PMid:16091808
- Golay, K. (2003) "Staying in tune with learning styles", en M. Baker-Jordan (comp.), *Practical Piano Pedagogy*, 149-166. Miami: Warner Bros. Publications
- González, G. (2004). El imperativo tecnológico, una alternativa desde el humanismo. *Cuadernos de bioética*, vol. 15, nº 53, p. 37-58.
- Marín, J., Barlam, R. y Oliveres, C. (2011). *Enseñar en la sociedad del conocimiento. Reflexiones desde el pupitre*. Barcelona: ICE-Horsori
- Martín, M. (2015). Cambios psicosociales en los adolescentes actuales. Incidencia del uso de las redes sociales. (*Tesis doctoral*). Universidad Complutense, Madrid.
- Martín, M. (2016). Enredad@s. Retos educativos y problemas de las redes sociales. Madrid: San Pablo. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2015.11.035>
<https://doi.org/10.1016/j.solener.2016.07.053>
- Martín, M. y Vílchez, L.F. (2017). Videojuegos, gamificación y reflexiones éticas. *Cuadernos de ética en clave cotidiana*, 7.
- Martín, O. (coord.)(2009). La escuela digital. Desafíos de innovación educativa. *Telos. Cuadernos de Comunicación e innovación*, 78, 53-134.
- Negrín Fajardo, O. (2013). *Historia de la Educación*. UNED. Madrid.
- Pagés, E. (2012). *La generación Google. De la educación permisiva a una escuela serena*. Lleida: Milenio.

Papert, S. (1995). *La máquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores*. Barcelona: Paidós

Posada, F. (2013). *Gamificación educativa*. Canaltic.com. Uso educativo de las TIC. Recuperado el 2 de septiembre de 2016 de <http://canaltic.com/blog/?p=1733#aplica>

Premsky, M. (2010). *Teaching digital natives*. NY: Corwin Press.

Sigalés, C., Mominó, J.M. y Meneses, J. (2009). TIC e innovación en la educación escolar española. Estado y perspectivas. *Telos. Cuadernos de Comunicación e innovación*, 78,90-99

Willing, K. (1988). Learning Strategies as information management: some definitions for theory of learning strategies. *Prospect* 3, 2: 139-55.
